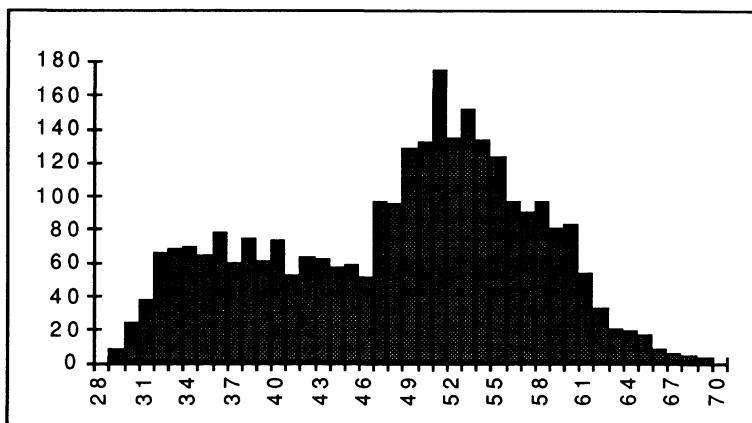


Bernard Prum

## 1. État en 1996

**D**es données du Ministère, il ressort qu'il y avait en 1996 environ 2812<sup>1</sup> personnes inscrites en 25<sup>o</sup> ou 26<sup>o</sup> section<sup>2</sup> : 1724 maîtres de conférence (MC) et 1088 professeurs (PR).

La répartition par âge est la suivante



*Histogramme des âges des enseignants du supérieur en 1996.*

En abscisse figure l'âge, en ordonnée le nombre d'enseignants ayant un âge donné.

L'âge moyen est de 48,18 ans, et 63% ont 47 ans ou davantage. Pour les PR, l'âge moyen est de 50,54 ans (50,88 en 25<sup>o</sup> et 50,15 en 26<sup>o</sup>), pour les MC l'âge moyen est de 46,69 ans (47,42 en 25<sup>o</sup> et 46,00 en 26<sup>o</sup>). Il est remarquable que les PR n'aient que 4 ans de plus en moyenne que les MC.

Au CNRS, il y a environ 325 chercheurs relevant de la section 01<sup>3</sup>, soit 8,65 fois moins que de PR + MC en mathématiques. Ils sont sensiblement plus jeunes que les universitaires (âge moyen = 40 ans).

<sup>1</sup> Bien évidemment, il ne faut rechercher aucune précision excessive sur tous les nombres donnés ici; chacun varie sans cesse et une fluctuation n'est pas intégrée immédiatement dans les statistiques...

<sup>2</sup> Ce sont les deux sections du Comité National des Universités concernées par les mathématiques : la 25<sup>o</sup>, "Mathématiques", gérant plutôt les mathématiques "pures"; la 26<sup>o</sup>, "Mathématiques appliquées et application des mathématiques".

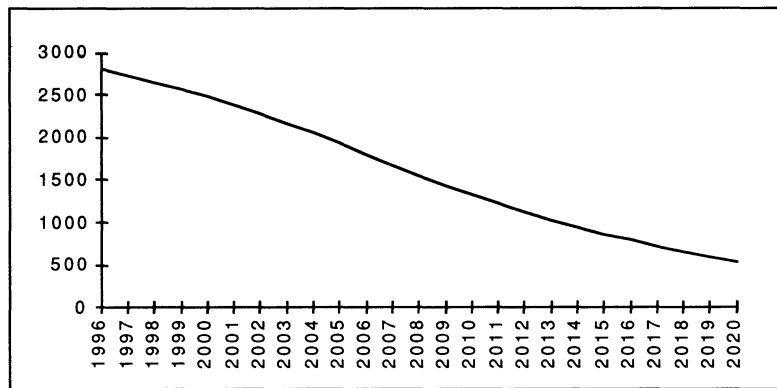
<sup>3</sup> "Mathématique et outils de modélisation".

Les femmes occupent 20,4% des postes universitaires (26,7 des MC et 10,5% des PR) et 17% des postes CNRS : 17,8% des CR (chargés de recherche) et 15,4% des DR (directeurs de recherche).

La principale donnée nouvelle depuis 1986 est l'arrivée des enseignants dans le supérieur sur poste de type secondaire : PRAG et PRCE (professeurs agrégés et professeurs certifiés). A raison de 704 PRAG et 348 PRCE, ils occupent aujourd'hui 1052 emplois, soit plus du quart des emplois d'enseignants dans le supérieur.

## 2. Prévisions démographiques

La figure suivante décrit la survie face aux décès mais aussi face aux départs en retraite<sup>4</sup> des mathématiciens i.e. PR + MC de 25<sup>e</sup> et 26<sup>e</sup> section<sup>5</sup> entre aujourd'hui et l'an 2020 : sur 2812 mathématiciens en poste aujourd'hui, seuls 540 le seront encore à cette date (différence :  $\Delta = -2300$ ).



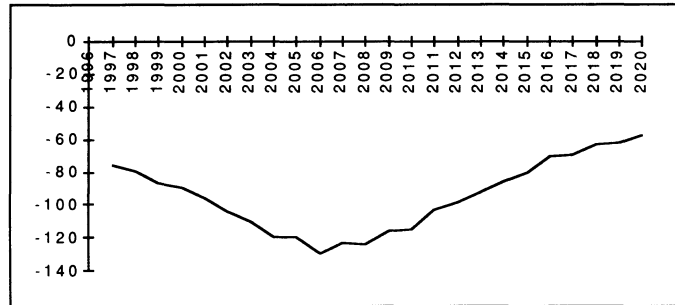
*Estimation du nombre Y de mathématiciens en poste aujourd'hui et encore en poste à l'année n ; n figure en abscisse, le nombre Y figure en ordonnée.*

<sup>4</sup> Les taux de mortalité pour chaque âge sont ceux de la population générale (source : INED, Institut National d'Etudes Démographiques); le taux de mortalité dans une population, pour un âge donné, est simplement la probabilité pour un individu de cette population de décéder à cet âge. Il est bien sûr estimé par la proportions des individus décédés à cet âge au cours des "dernières" années. Les taux de départ à la retraite par an — dont la définition est analogue à celle des taux de décès — ont été évalués à partir des mouvements de ces dernières années : 1% de 51 à 59 ans, 24,4% à l'âge de 60 ans, puis 7,4% de 61 à 69 ans.

<sup>5</sup> On n'a pas pris en compte les chercheurs mathématiciens CNRS (ni ceux d'autres Etablissement Publics Scientifiques et Techniques (Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM),...)); ce choix repose sur trois constatations :

- leurs effectifs sont assez réduits,
- leur âge moyen est moins élevé qu'à l'université,
- un certain nombre d'entre eux quittent le CNRS précisément pour prendre un poste universitaire.

La figure suivante représente “la dérivée” de ce nombre de mathématiciens, à savoir le nombre de départs par an concernant les collègues actuellement en poste.

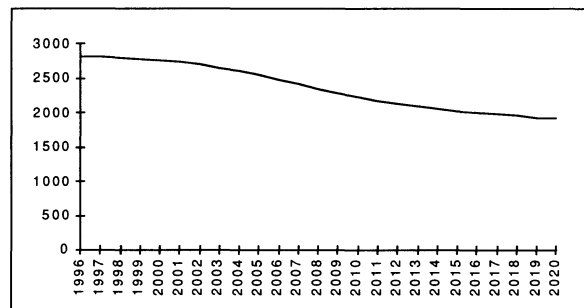


Nombre  $Y'$  de départs de mathématiciens en poste aujourd'hui à la date l'année  $n$ ;  
 $n$  figure en abscisse, le nombre  $-Y'$  figure en ordonnée.

D'aujourd'hui à 2006, le nombre<sup>6</sup> de départs par an va croître de 76 à 130.

### 3. Effet de recrutements

On suppose alors un taux de recrutement constant, qui chaque année correspondrait à 2,5% du nombre de mathématiciens en poste à cet instant<sup>7</sup>. Ce taux est celui qu'avait annoncé le 6 novembre 1996 le Ministre de l'Enseignement Supérieur (en régime stationnaire, il correspond à un renouvellement total du corps enseignant... en 40 ans!).



Estimation de nombre  $Y$  de mathématiciens en poste à l'année  $n$ , si l'on suppose un taux de recrutement égal, chaque année, à 2,5% de  $Y$ ;  
 $n$  figure en abscisse, le nombre  $Y$  figure en ordonnée.

<sup>6</sup> Il ne s'agit ici que des collègues déjà en poste. La diminution des taux de départ à partir de 2007 provient en partie de l'épuisement de la population concernée.

<sup>7</sup> On a supposé que la structure d'âge des mathématiciens recrutés était la même que celle observée ces dernières années (Université + CNRS).

On constate qu'une telle politique conduirait à 1919 mathématiciens universitaires en 2020 ( $\Delta = -900$ ). Un taux de 3% par an donnerait 2326 mathématiciens en 2020 ( $\Delta = -500$ ).

On ne discutera pas ici si le développement de la recherche universitaire et l'accomplissement de toutes les tâches d'enseignement à l'université doivent conduire à un accroissement ou à une stabilisation du nombre de mathématiciens universitaires en activité. Mais d'un simple point de vue de la bonne gestion des personnels, une politique pour maintenir le nombre de mathématiciens constant ne se fonde certainement pas sur un taux fixe, mais sur le nombre de départs prévisibles, qui va croître d'environ 80 par an actuellement à 130 par an vers 2007, soit environ 1135 départs en 11 ans.

Il est donc raisonnable de prévoir plus de 1100 recrutements dans les 11 années à venir, et la classe d'âge correspondant au plus gros besoin s'apprête aujourd'hui à passer le baccalauréat.